

PESQUISA ORIGINAL IDENTIFICADO

TENDÊNCIA TEMPORAL DA MORTALIDADE POR ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL NO BRASIL ENTRE 2014 E 2023: ESTUDO ECOLÓGICO COM DADOS DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE MORTALIDADE TEMPORAL TREND OF STROKE MORTALITY IN BRAZIL BETWEEN 2014 AND 2023: AN ECOLOGICAL STUDY WITH DATA FROM THE MORTALITY INFORMATION SYSTEM

Larissa Leite de Souza Leão^{1*}, Gabriel Henrique Carvalho Leite Romeiro¹, Vitor Comassetto Paes¹, Jussara Guimarães da Rocha Lima¹, Joana Santos Cesar de Carvalho¹, Reinaldo dos Santos Moura²

¹Acadêmicos de Medicina, Afya Centro Universitário de Maceió (UNIMA); ²Docente do Curso de Medicina, Afya Centro Universitário de Maceió (UNIMA). *Autora principal. E-mail: larissaleao@alunos.afya.com.br

Eixo: 01 - Saúde

RESUMO

Introdução: o acidente vascular cerebral (AVC) é uma das principais causas de morte e incapacidade no Brasil. Estudos anteriores documentaram queda consistente da mortalidade por AVC entre 1996 e 2015, mas é necessário avaliar se essa tendência de queda se manteve na década mais recente. **Objetivo:** analisar a tendência temporal da taxa de mortalidade por AVC no Brasil entre 2014 e 2023. **Método:** estudo ecológico de série temporal, com óbitos por doenças cerebrovasculares (CID-10 I60-I69) extraídos de microdados públicos do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/DATASUS) para os 27 estados brasileiros. As taxas anuais por 100.000 habitantes foram calculadas com denominadores populacionais do IBGE, e a tendência avaliada por regressão de Prais-Winsten sobre a série logaritimizada. **Resultados:** foram identificados 1.018.154 óbitos por AVC no período. A taxa variou de 48,97/100.000 habitantes em 2014 para 50,52/100.000 em 2023, sem tendência linear estatisticamente significativa (APC +0,51% ao ano; IC95%: -1,14 a 2,18; p=0,49). **Conclusão:** diferentemente da queda consistente documentada entre 1996 e 2015, a mortalidade por AVC no Brasil apresentou estabilidade estatística entre 2014 e 2023, sugerindo possível platô na tendência histórica de declínio, achado que reforça a necessidade de vigilância contínua dos fatores de risco cardiovascular.

Palavras-chave: Acidente Vascular Cerebral; Mortalidade; Estudos de Séries Temporais; Sistemas de Informação em Saúde; Saúde Pública.

ABSTRACT

Introduction: stroke is one of the leading causes of death and disability in Brazil. Previous studies documented a consistent decline in stroke mortality between 1996 and 2015, but it is necessary to assess whether this declining trend persisted in the most recent decade. **Objective:** to analyze the temporal trend of the stroke mortality rate in

Brazil between 2014 and 2023. Method: ecological time-series study, with deaths from cerebrovascular diseases (ICD-10 I60-I69) extracted from public microdata of the Mortality Information System (SIM/DATASUS) for the 27 Brazilian states. Annual rates per 100,000 inhabitants were calculated using IBGE population denominators, and the trend was assessed by Prais-Winsten regression on the log-transformed series. Results: 1,018,154 stroke deaths were identified in the period. The rate varied from 48.97/100,000 inhabitants in 2014 to 50.52/100,000 in 2023, with no statistically significant linear trend (APC +0.51% per year; 95%CI: -1.14 to 2.18; $p=0.49$). Conclusion: unlike the consistent decline documented between 1996 and 2015, stroke mortality in Brazil showed statistical stability between 2014 and 2023, suggesting a possible plateau in the historical downward trend, a finding that reinforces the need for continuous surveillance of cardiovascular risk factors.

Keywords: Stroke; Mortality; Time Series Studies; Health Information Systems; Public Health.

1. INTRODUÇÃO

O acidente vascular cerebral (AVC) é uma das principais causas de morte e de incapacidade em adultos no mundo, com forte relação com hipertensão arterial, diabetes e outros fatores de risco cardiovascular modificáveis. No Brasil, estudo de série temporal cobrindo 1996 a 2015 identificou queda média de 2,4% ao ano na taxa de mortalidade por doenças cerebrovasculares, com heterogeneidade regional relevante: redução mais consistente nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste, e crescimento em parte do Norte e Nordeste¹. Estudo anterior, restrito à primeira década do século, já havia documentado queda de aproximadamente 15% na taxa padronizada entre 2000 e 2009².

Essas séries históricas, contudo, terminam em 2015, antes de mudanças relevantes no cenário epidemiológico brasileiro, incluindo o envelhecimento populacional acelerado, a pandemia de covid-19 e suas repercussões sobre o acesso a cuidado crônico, e a descontinuidade metodológica introduzida pelo Censo Demográfico 2022³. Não há, até o momento, análise atualizada que avalie se a tendência histórica de queda da mortalidade por AVC se manteve na década mais recente.

Diante disso, este estudo busca responder: a tendência de queda da mortalidade por AVC no Brasil, documentada até 2015, se manteve entre 2014 e 2023, ou houve estabilização ou reversão dessa tendência histórica?

2. OBJETIVO

Analisar a tendência temporal da taxa de mortalidade por acidente vascular cerebral no Brasil entre 2014 e 2023, a partir de dados públicos do Sistema de Informações sobre Mortalidade, com quantificação da variação percentual anual pelo método de Prais-Winsten.

3. MÉTODO

Trata-se de estudo ecológico de série temporal. Foram extraídos microdados públicos de todas as Declarações de Óbito registradas no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/DATASUS) para os 27 estados brasileiros, entre 2014 e 2023, totalizando 14.180.020 óbitos por todas as causas no período. Foram selecionados os óbitos cuja causa básica (campo CAUSABAS) correspondia a doenças cerebrovasculares, CID-10 I60 a I69.

As taxas anuais de mortalidade por AVC, por 100.000 habitantes, foram calculadas com os mesmos denominadores populacionais do IBGE utilizados em estudo irmão deste grupo sobre mortalidade por suicídio no mesmo período: estimativas intercensitárias para 2014-2021, contagem direta do Censo Demográfico 2022 para 2022 (203.062.512 habitantes), e interpolação linear entre o Censo 2022 e a estimativa oficial de 2024 para 2023 (212.583.750 habitantes), limitação metodológica declarada.

A tendência temporal foi avaliada por regressão de Prais-Winsten sobre a série logaritmizada da taxa anual, método que corrige a autocorrelação serial residual característica de séries temporais em saúde pública⁴, com estimativa da Variação Percentual Anual (APC) e IC95%. Nível de significância adotado: 5%. Por se tratar de análise de dados secundários, públicos e agregados, sem identificação individual dos falecidos, este trabalho está dispensado de apreciação por Comitê de Ética em Pesquisa, conforme item 4.3 do edital do 6º AFYA Global Meeting, que dispensa parecer ético para pesquisas com dados anonimizados, condição aqui expressamente informada.

4. RESULTADOS

Tabela 1. Óbitos por AVC, população e taxa de mortalidade, Brasil, 2014-2023.

Ano	Óbitos por AVC	População (IBGE)	Taxa /100.000 hab.
2014	99.289	202.768.562	48,97
2015	100.520	204.450.049	49,17
2016	102.965	206.081.432	49,96
2017	101.195	207.660.929	48,73
2018	99.904	208.494.900	47,92
2019	101.074	210.147.125	48,10
2020	98.843	211.755.692	46,68
2021	103.054	213.317.639	48,31
2022	107.322	203.062.512*	52,85
2023	104.988	207.823.131†	50,52

**Contagem direta do Censo Demográfico 2022. †População de 2023 interpolada entre o Censo 2022 e a estimativa oficial de 2024 (ver Método).*

Entre 2014 e 2023, foram identificados 1.018.154 óbitos por AVC no Brasil (Tabela 1), média de aproximadamente 101.815 óbitos por ano. O número absoluto de óbitos oscilou dentro de uma faixa relativamente estreita ao longo da década, entre 98.843 (2020) e 107.322 (2022), sem tendência de crescimento ou queda visualmente clara nos valores absolutos.

A taxa de mortalidade variou de 48,97 para 50,52 óbitos por 100.000 habitantes entre 2014 e 2023 (Tabela 1), com oscilação intermediária entre 46,68 (2020) e 52,85 (2022, ano da descontinuidade censitária). A regressão de Prais-Winsten não identificou tendência linear estatisticamente significativa no período: Variação Percentual Anual de +0,51% ao ano (IC95%: -1,14 a 2,18; $p=0,49$; rho estimado = 0,353). O pico de 2022 coincide com a redução do denominador populacional decorrente do Censo 2022, o que infla artificialmente a taxa calculada para esse ano específico em relação aos demais.

5. DISCUSSÃO

O achado central deste estudo, ausência de tendência estatisticamente significativa na mortalidade por AVC entre 2014 e 2023, contrasta com a trajetória de queda consistente documentada em períodos anteriores: redução média de 2,4% ao ano entre 1996 e 2015¹, e de aproximadamente 15% na taxa padronizada entre 2000 e 2009². Essa comparação sugere que a tendência histórica de declínio da mortalidade por AVC no Brasil pode ter atingido um platô na década mais recente, hipótese que este desenho ecológico não permite confirmar causalmente, mas que é consistente com a magnitude e a direção dos achados aqui apresentados.

Diferentemente do observado na série de mortalidade por suicídio analisada por este mesmo grupo para o período idêntico, em que a tendência de crescimento se manteve significativa mesmo após correção pelo método de Prais-Winsten, a série de AVC não apresentou significância estatística mesmo com direção nominalmente positiva, ilustrando como o mesmo método estatístico, aplicado ao mesmo período e à mesma fonte de dados, pode identificar corretamente tendências de magnitude e significância muito distintas entre diferentes causas de morte.

Possíveis explicações para a estabilização incluem o esgotamento parcial do efeito de intervenções de controle de hipertensão implementadas nas décadas anteriores, o envelhecimento populacional, que eleva a exposição absoluta ao risco de AVC mesmo com controle de fatores de risco individuais mantido, e possível impacto de descontinuidade no acesso a cuidado crônico

durante a pandemia de covid-19, hipótese que este estudo não permite testar diretamente por não dispor de dados sobre adesão terapêutica ou controle pressórico da população.

Este estudo possui limitações relevantes. Primeiro, a mudança de metodologia censitária em 2022 introduz descontinuidade no denominador populacional dos dois últimos anos da série, o que pode ter contribuído para o pico observado em 2022. Segundo, óbitos com causa básica mal definida podem subestimar a real magnitude da mortalidade por AVC, fenômeno de subnotificação já documentado na literatura brasileira. Terceiro, a análise é agregada em nível nacional, sem estratificação por região, sexo ou faixa etária, o que impede identificar se a estabilidade nacional observada esconde tendências regionais divergentes, como já demonstrado para o período anterior a 2015¹.

6. CONCLUSÃO

A mortalidade por AVC no Brasil não apresentou tendência estatisticamente significativa entre 2014 e 2023, em contraste com a queda consistente documentada entre 1996 e 2015. Esse achado sugere possível estabilização da tendência histórica de declínio, e não uma continuidade da melhora observada em décadas anteriores.

Os resultados reforçam a necessidade de vigilância contínua dos fatores de risco cardiovascular e de estudos futuros que estratifiquem essa tendência por região, sexo e faixa etária, de modo a identificar se a estabilização nacional aqui observada é uniforme ou mascara trajetórias regionais divergentes.

REFERÊNCIAS

1. Souza CDF, Oliveira DJ, Silva LF, Santos CD, Pereira MC, Paiva JPS, et al. Tendência da Mortalidade por Doenças Cerebrovasculares no Brasil (1996-2015) e Associação com Desenvolvimento Humano e Vulnerabilidade Social. *Arq Bras Cardiol.* 2021;116(1):89-99.
2. Garritano CR, Luz PM, Pires MLE, Barbosa MTS, Batista KM. Análise da tendência da mortalidade por acidente vascular cerebral no Brasil no século XXI. *Arq Bras Cardiol.* 2012;98(6):519-527.
3. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2022: população residente estimada. Rio de Janeiro: IBGE; 2023.
4. Antunes JLF, Cardoso MRA. Uso da análise de séries temporais em estudos epidemiológicos. *Epidemiol Serv Saude.* 2015;24(3):565-576.